

(Đề kiểm tra có 03 trang)

Họ, tên học sinh:
Số báo danh:

Mã đề: 111

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian, cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Kết luận nào dưới đây là đúng ?

- A. a và b có đúng một điểm chung. B. a và b có vô số điểm chung.
C. a và b không có điểm chung. D. a và b có hai điểm chung.

Câu 2. Dãy số nào dưới đây là cấp số cộng ?

- A. 0; 2; 4; 6; 8. B. 1; 3; 6; 9; 27. C. 1; 3; 9; 27; 81. D. -1; 0; 2; 3; 5.

Câu 3. Đổi 45° sang đơn vị radian ta được kết quả là

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai ?

- A. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng cắt nhau.
B. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua ba điểm không thẳng hàng.
C. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua hai điểm phân biệt.
D. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua một điểm và chứa một đường thẳng không đi qua điểm đó.

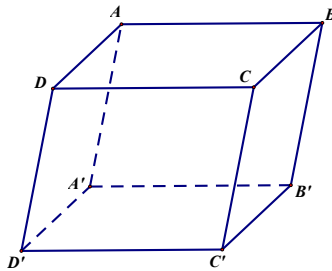
Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{4}\right)^n = 0$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5}{3}\right)^n = 0$. C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{5}\right)^n = 0$. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} (0, 2)^n = 0$.

Câu 6. Dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{n}{n+2}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Kết luận nào dưới đây đúng ?

- A. (u_n) là dãy số không đổi. B. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm.
C. (u_n) là dãy số tăng. D. (u_n) là dãy số giảm.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây sai ?



- A. $(ADD'A') // (BCC'B')$. B. $(ACC'A') // (BDD'B')$.
C. $(ABCD) // (A'B'C'D')$. D. $(ABB'A') // (DCC'D')$.

Câu 8. Phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$; $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$; $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi ; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi ; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 9. Với u, v là các góc lượng giác tùy ý, đẳng thức nào đúng trong các đẳng thức sau ?

A. $\cos u + \cos v = 2 \cos \frac{u+v}{2} \cdot \cos \frac{u-v}{2}.$

B. $\cos u + \cos v = -2 \sin \frac{u+v}{2} \cdot \sin \frac{u-v}{2}.$

C. $\cos u + \cos v = 2 \cos \frac{u+v}{2} \cdot \sin \frac{u-v}{2}.$

D. $\cos u + \cos v = 2 \sin \frac{u+v}{2} \cdot \cos \frac{u-v}{2}.$

Câu 10. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau :

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Số học sinh có thời gian tập thể dục từ 20 phút đến dưới 40 phút là bao nhiêu ?

A. 12.

B. 9.

C. 42.

D. 20.

Câu 11. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây na giống như sau :

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	9	7	6

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

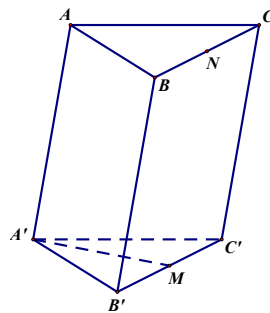
A. [15;20).

B. [10;15).

C. [5;10).

D. [0;5).

Câu 12. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm $B'C'$ và BC (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu song song của tam giác $A'MB'$ lên mặt phẳng (ABC) theo phương CC' là



A. tam giác ABN.

B. tam giác ACN.

C. tam giác A'MN.

D. tam giác ABC.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 1$ và $u_2 = 3$.

a) Công sai của cấp số cộng (u_n) là $d = 2$.

b) Số hạng thứ ba của (u_n) bằng 4.

c) Tổng 15 số hạng đầu của (u_n) bằng 240.

d) Số 793 là một số hạng của (u_n) .

Câu 2. Khi đo chiều cao của một số học sinh lớp 10 tại một trường THPT ta được kết quả qua bảng ghép nhóm sau :

Chiều cao (cm)	[150;152)	[152;154)	[154;156)	[156;158)	[158;160)	[160;162)
Số học sinh	5	18	40	26	8	3

a) Độ dài mỗi nhóm của mẫu số liệu bằng 6.

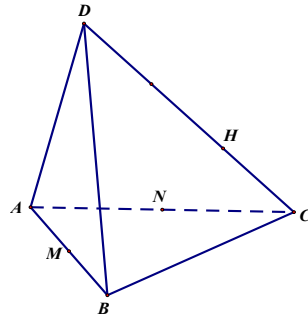
b) Mẫu số liệu có 6 nhóm.

c) Chiều cao trung bình của các học sinh được khảo sát đạt xấp xỉ 155,5cm.

d) Số học sinh được khảo sát có chiều cao xấp xỉ 155,2cm là nhiều nhất.

Câu 3. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, AC. Trên cạnh CD lấy điểm H sao cho

$CH = \frac{1}{3} CD$ (tham khảo hình vẽ).



- a) Hai đường thẳng MN và AD cắt nhau.
 b) Giao tuyến của (DMN) và (DBC) là đường thẳng đi qua điểm D và song song với MN, BC.
 c) $MN \parallel (DBC)$.
 d) $NH \parallel (ABD)$.

Câu 4. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) .

- a) Nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + 3) = 6$.
 b) Nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ và $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +\infty$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n \cdot v_n) = +\infty$.
 c) Nếu $u_n = 2n - 3$ với $n \in \mathbb{N}^*$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_n}{n + 4} = \frac{1}{2}$.
 d) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$ với $u_n = n^3 - 5n + 6$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho góc lượng giác α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Giá trị $\cos \alpha$ bằng bao nhiêu? (Kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều, độ cao h (tính theo đơn vị mét) của mực nước trong kênh theo thời gian t (giờ) với $t \in [0; 24]$ được cho bởi công thức :

$$h(t) = 3 \sin\left(\frac{\pi t}{4} + \frac{\pi}{3}\right) + 14. \text{ Thời gian ngắn nhất để mực nước của kênh cao nhất là } t = \frac{a}{b} \text{ (giờ) với}$$

$a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a.b$ là bao nhiêu ?

Câu 3. Một loại vi khuẩn được nuôi cấy trong ống nghiệm. Nhà khoa học nhận thấy rằng, cứ 20 phút vi khuẩn đó lại tự phân đôi một lần. Nếu ban đầu nhà khoa học cấy vào ống nghiệm 20 vi khuẩn thì sau 2 giờ số lượng vi khuẩn có trong ống nghiệm là bao nhiêu ?

Câu 4. Điểm khảo sát môn Toán đầu năm của 40 học sinh lớp 11A trường THPT X được thống kê thành bảng số liệu ghép nhóm như sau :

Điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số học sinh	1	5	12	15	7

Giáo viên muốn chọn 25% số học sinh lớp 11A có điểm khảo sát thấp nhất để dạy tăng cường bổ trợ thêm kiến thức. Hỏi giáo viên nên chọn các học sinh có không quá bao nhiêu điểm? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $DM = \frac{1}{3}SD$. Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh SC tại K. Tỉ số $\frac{KC}{SC}$ bằng bao nhiêu ?

Câu 6. Cho số thực a thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + an - 5} - n) = 2$. Giá trị của a bằng bao nhiêu ?

----- Hết -----

(Đề kiểm tra có 03 trang)

Họ, tên học sinh:
Số báo danh:

Mã đề: 112

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dãy số nào dưới đây là cấp số cộng ?

- A. 0; 2; 4; 6; 8. B. 1; 3; 9; 27; 81. C. 1; 3; 6; 9; 27. D. -1; 0; 2; 3; 5.

Câu 2. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau :

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Số học sinh có thời gian tập thể dục từ 20 phút đến dưới 40 phút là bao nhiêu ?

- A. 42. B. 20. C. 9. D. 12.

Câu 3. Dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{n}{n+2}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Kết luận nào dưới đây đúng ?

- A. (u_n) là dãy số giảm. B. (u_n) là dãy số không đổi.
C. (u_n) là dãy số tăng. D. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm.

Câu 4. Đổi 45° sang đơn vị radian ta được kết quả là

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai ?

- A. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua một điểm và chứa một đường thẳng không đi qua điểm đó.
B. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng cắt nhau.
C. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua hai điểm phân biệt.
D. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định khi biết nó đi qua ba điểm không thẳng hàng.

Câu 6. Phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$; $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$; $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$; $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$; $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây na giống như sau :

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	9	7	6

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. [10;15). B. [15;20). C. [5;10). D. [0;5).

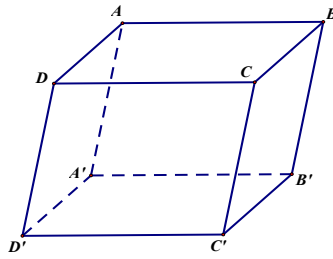
Câu 8. Trong không gian, cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Kết luận nào dưới đây là đúng ?

- A. a và b không có điểm chung. B. a và b có hai điểm chung.
C. a và b có vô số điểm chung. D. a và b có đúng một điểm chung.

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5}{3}\right)^n = 0$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{5}\right)^n = 0$. C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} (0,2)^n = 0$. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{4}\right)^n = 0$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây sai ?

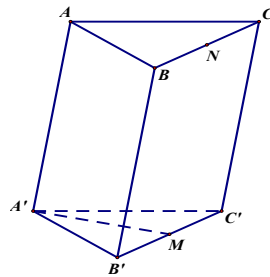


- A. $(ABCD) // (A'B'C'D')$. B. $(ACC'A') // (BDD'B')$.
 C. $(ABB'A') // (DCC'D')$. D. $(ADD'A') // (BCC'B')$.

Câu 11. Với u, v là các góc lượng giác tùy ý, đẳng thức nào đúng trong các đẳng thức sau ?

- A. $\cos u + \cos v = -2 \sin \frac{u+v}{2} \cdot \sin \frac{u-v}{2}$. B. $\cos u + \cos v = 2 \cos \frac{u+v}{2} \cdot \cos \frac{u-v}{2}$.
 C. $\cos u + \cos v = 2 \sin \frac{u+v}{2} \cdot \cos \frac{u-v}{2}$. D. $\cos u + \cos v = 2 \cos \frac{u+v}{2} \cdot \sin \frac{u-v}{2}$.

Câu 12. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm $B'C'$ và BC (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu song song của tam giác $A'MB'$ lên mặt phẳng (ABC) theo phương CC' là



- A. tam giác ACN. B. tam giác ABC. C. tam giác A'MN. D. tam giác ABN.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 2$ và $u_2 = 5$.

- a) Công sai của cấp số cộng (u_n) là $d = 3$.
 b) Số hạng thứ ba của (u_n) bằng 8.
 c) Tổng 15 số hạng đầu của (u_n) bằng 330.
 d) Số 328 là một số hạng của (u_n) .

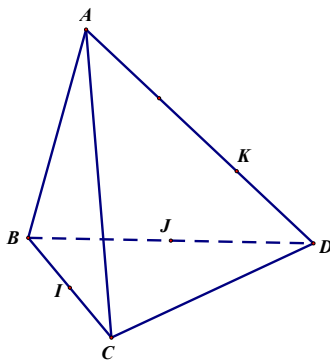
Câu 2. Khi đo chiều cao của một số học sinh lớp 10 tại một trường THPT ta được kết quả qua bảng ghép nhóm sau :

Chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	3	21	40	25	6	5

- a) Độ dài mỗi nhóm của mẫu số liệu bằng 6.
 b) Mẫu số liệu có 6 nhóm.
 c) Chiều cao trung bình của các học sinh được khảo sát đạt xấp xỉ 155,5cm.
 d) Số học sinh được khảo sát có chiều cao xấp xỉ 157,8cm là nhiều nhất.

Câu 3. Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J lần lượt là trung điểm BC, BD. Trên cạnh AD lấy điểm K sao cho

$AK = \frac{2}{3} AD$ (tham khảo hình vẽ).



- a) Hai đường thẳng AB và IJ chéo nhau.
 b) Giao tuyến của (AIJ) và (ACD) là đường thẳng AK.
 c) $JK \parallel (ABC)$.
 d) $CD \parallel (AIJ)$.

Câu 4. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) .

- a) Nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - 3) = -1$.
 b) Nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ và $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +\infty$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n \cdot v_n) = -\infty$.
 c) Nếu $u_n = 2n - 3$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_n}{n + 4} = 2$.
 d) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$ với $u_n = n^3 - 5n + 6$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho góc lượng giác α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Giá trị $\sin \alpha$ bằng bao nhiêu? (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều, độ cao h (tính theo đơn vị mét) của mực nước trong kênh theo thời gian t (giờ) với $t \in [0; 24]$ được cho bởi công thức :

$h(t) = 2 \sin\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{5}\right) + 15$. Thời gian ngắn nhất để mực nước của kênh cao nhất là $t = \frac{a}{b}$ (giờ) với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $a.b$ là bao nhiêu?

Câu 3. Một loại vi khuẩn được nuôi cấy trong ống nghiệm. Nhà khoa học nhận thấy rằng, cứ 20 phút vi khuẩn đó lại tự phân đôi một lần. Nếu ban đầu nhà khoa học cấy vào ống nghiệm 15 vi khuẩn thì sau 3 giờ số lượng vi khuẩn có trong ống nghiệm là bao nhiêu?

Câu 4. Điểm khảo sát môn Toán đầu năm của 40 học sinh lớp 11C trường THPT X được thống kê thành bảng số liệu ghép nhóm như sau :

Điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số học sinh	1	5	12	15	7

Giáo viên muốn chọn 25% số học sinh lớp 11A có điểm khảo sát cao nhất để tuyên dương. Hỏi giáo viên nên chọn các học sinh có số điểm tối thiểu là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SM = \frac{2}{3}SB$. Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh SC tại H. Tỉ số $\frac{SH}{HC}$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho số thực a thỏa $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 2an + 1} - n) = 3$. Giá trị của a bằng bao nhiêu?

----- Hết -----

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Mã đề			
	111	112	113	114
1	C	A	C	C
2	A	C	D	C
3	B	C	B	C
4	C	A	B	C
5	B	C	A	D
6	C	B	D	A
7	B	C	A	B
8	C	A	C	C
9	A	A	C	B
10	B	B	B	B
11	C	B	A	A
12	A	D	C	A

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Mã đề			
	111	112	113	114
1	a)Đ b)S c)S d)Đ	a)Đ b)Đ c)S d)S	a)Đ b)S c)Đ d)Đ	a)Đ b)S c)S d)S
2	a)S b)Đ c)Đ d)Đ	a)S b)Đ c)S d)Đ	a)S b)S c)Đ d)S	a)Đ b)Đ c)Đ d)S
3	a)S b)Đ c)Đ d)S	a)Đ b)S c)S d)Đ	a)Đ b)S c)Đ d)Đ	a)S b)Đ c)Đ d)S
4	a)S b)Đ c)S d)S	a)Đ b)S c)Đ d)Đ	a)Đ b)Đ c)Đ d)S	a)S b)S c)Đ d)Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được 0,5 Điểm)

Câu	Mã đề			
	111	112	113	114

1	0,9	0,96	0,88	0,94
2	6	45	12	90
3	1280	7680	5120	1600
4	4,7	7,6	4,1	6,7
5	0,5	1	2	0,5
6	4	3	- 5	- 1

----- Hết -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>